

## PENGARUH PEMBERIAN MEDIA TANAM DAN DOSIS PUPUK ORGANIK CAIR (POC) NASA TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT TANAMAN GAHARU (*Aquilaria moluccensis*)

Ansoruddin<sup>1</sup>, Lokot Ridwan Batubara<sup>1</sup>, Ade Irwan Permadi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Staff Pengajar Jurusan Agroteknologi, Universitas Asahan

<sup>2</sup>Mahasiswa Jurusan Agroteknologi, Universitas Asahan

### ABSTRACT

This research was conducted on Jl. Anggur Lk V Kelurahan Sentang, East Kisaran City Subdistrict, Asahan District in March into April 2016. The experiment was arranged in Randomized Complete Block Design with two factors and four replication. The first factor is 3 degree of plant media  $M_1$  = soil 100%,  $M_2$  = soil + stable fertilizer. Second factor is POC  $P_0$  = 0 cc/l water/nursery,  $P_1$  = 2 cc/l water/nursery,  $P_2$  = 4 cc/l water/nursery. Parameters were observed is increase of hight plant (cm), increase of number of leaf (sheet), increase of stem diameter (mm). Statistical analysis show that no effect of the plant meddia of the increase hight plant, increase number of leaf and increase stem diameter gaharu nursery at the 9 MST old. Have effect of the POC NASA of the increase hight of plant and increase number of leaf gaharu nursery at the 9 MST old.

**Keywords:** *poc nasa, growth, Aquilaria moluccensis*

### ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan di Jln Anggur Lk V Kelurahan Sentang, Kecamatan Kota Kisaran Timur, Kab. Asahan pada bulan Maret hingga Juni 2016. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan dua faktor dan empat ulangan. Faktor pertama adalah media tanam terdiri dari 2 taraf yaitu  $M_1$  = tanah 100%,  $M_2$  = tanah + pupuk kandang 50% : 50%. Faktor yang kedua POC NASA terdiri dari 3 taraf yaitu  $P_0$  = 0 cc/l air/bibit,  $P_1$  = 2 cc/l air/bibit,  $P_2$  = 4 cc/l air/bibit. Peubah amatan yang diamati adalah pertambahan tinggi tanaman (cm), pertambahan jumlah daun (helai), pertambahan diameter batang (mm). Analisis keragaman menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh media tanam terhadap pertambahan tinggi tanaman, pertambahan jumlah daun dan pertambahan diameter batang bibit gaharu pada umur 9 MST. Ada pengaruh POC NASA terhadap pertambahan tinggi tanaman dan pertambahan jumlah daun bibit gaharu pada umur 9 MST.

**Kata Kunci:** *poc nasa, pertumbuhan, Aquilaria moluccensis*

### PENDAHULUAN

Indonesia terkenal sebagai negara pemilik hutan hujan tropis yang didukung oleh letak geografis, iklim, musim, serta masa penyinaran matahari relatif panjang. Secara biologis, kondisi yang demikian dapat menghasilkan peluang untuk terbentuknya keragaman potensi sumber daya jenis tumbuhan yang tinggi. Dalam kawasan hutan, akan dijumpai antara 30.000 – 40.000 jenis tumbuhan penghasil kayu serta belum terhitung potensi tumbuhan hasil hutan bukan kayu (HHBK). Semuanya memiliki manfaat sebagai sumber bahan makanan, industri, serta tumbuhan penghasil obat herbal. Salah satu kelompok jenis tumbuhan HHBK yang telah diketahui dan menjadi salah satu sumber kehidupan masyarakat yang potensial dan memiliki nilai komersial tinggi adalah gaharu (Sumarna, 2014).

Kata gaharu ada yang memperkirakan berasal dari bahasa Melayu yang mempunyai arti harum. Jika dari bahasa sangsekerta, *gaharu* berasal dari kata *aguru* yang mempunyai arti kayu sebagai produk resin atau damar wangi dengan aroma yang khas. Gaharu adalah hasil yang beraroma wangi dari beberapa jenis kayu yang telah mengalami proses tertentu. Gaharu terbentuk akibat terinfeksi jaringan kayu pada pohon jenis tertentu. Kayu gaharu dapat sebagai bahan kerajinan atau peralatan upacara keagamaan. Minyaknya digunakan sebagai parfum. Beberapa jenis produk hasil olahan gaharu yang telah diperdagangkan antara lain sabun, teh dan gaharu, balsem, campuran jamu tradisional, serta bahan mandi sauna atau aroma terapi (Setyaningrum dan Saparinto, 2014).

Pemeliharaan bibit dilakukan di tempat terbuka, sebaiknya diberi naungan atap paranet/rumbia agar cahaya yang masuk sekitar 60%. Pemeliharaan dilakukan hingga anakan mencapai kondisi siap tanam dengan tinggi rata-rata 30 cm. Pertumbuhan dapat dipercepat dengan pemupukan lewat daun (*Foliazet*). Untuk menghindari kemungkinan gangguan penyakit (jamur/bakteri), lakukan penyemprotan pestisida kimia atau organik (Sumarna, 2014).

Menurut M. Madjid B. Damanik, *dkk* (2010), tubuh tanah merupakan medium tempat terjangkarnya perakaran tanaman sehingga tanaman dapat tumbuh tegak dan kokoh, sebagai wadah dan sumber sesuatu hara dan air, dan sebagai pengendali keadaan-keadaan lain yang diperlukan untuk menunjang pertumbuhan tanaman. Jika dikaitkan dengan penampilan tubuh tanah maka ruang tanah yang digunakan sebagai ruang tumbuh perakaran sangatlah terbatas. Perakaran tanaman hanya menempati bagian tubuh tanah yang disebut solum tanah. Potensi solum tanah sebagai medium tumbuh dikendalikan oleh keadaan dan proses dari bagian tubuh tanah lainnya. Penyelidikan watak dan ciri tanah total sangat berguna sebagai landasan telaah potensi tanah sebagai medium tumbuh tanaman. Kemampuan tanah sebagai medium untuk menunjang pertumbuhan tanaman digunakan dalam berbagai batasan. Dua batasan yang sering digunakan secara rancu adalah produktivitas tanah dan kesuburan tanah.

POC NASA adalah Pupuk Organik Cair produksi. Formula ini dirancang secara khusus terutama untuk mencukupi kebutuhan nutrisi lengkap pada tanaman juga peternakan dan perikanan yang dibuat murni dari bahan-bahan organik dengan fungsi multiguna (PT. Natural Nusantara, 2016).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Pemberian Media Tanam dan Pupuk Organik Cair (POC) NASA terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Gaharu (*Aquilaria moluccensis*).

## METODE PENELITIAN

### Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Jln Anggur Lk V Kelurahan Sentang, Kecamatan Kota Kisaran Timur, Kabupaten Asahan, Provinsi Sumatera Utara, dengan bentuk topografi datar dan dengan sumber air yang mencukupi. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2016 hingga bulan Juni 2016.

## Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah tanah Topsoil, pupuk kandang sapi, pupuk organik cair (POC) NASA, dan air. Alat yang digunakan adalah Polibag, cangkul, parang, garpu, ember, gembor, sprayer, rol/meteran, tali plastik, triplek, gergaji, martil, paku, pelepah sawit, alat tulis, kalkulator, dan alat-alat lain yang di anggap perlu.

## Metode Penelitian

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan dua faktor dan empat ulangan. Faktor pertama adalah media tanam terdiri dari 2 taraf yaitu  $M_1$  = tanah 100%,  $M_2$  = tanah + pupuk kandang 50% : 50%. Faktor yang kedua POC NASA terdiri dari 3 taraf yaitu  $P_0$  = 0 cc/l air/bibit,  $P_1$  = 2 cc/l air/bibit,  $P_2$  = 4 cc/l air/bibit.

## Pengamatan

Pada penelitian ini peubah amatan yang akan diamati adalah sebagai berikut :

- Pertambahan Tinggi Tanaman (cm)  
Pertambahan tinggi tanaman diukur dengan menggunakan meteran, diukur dari leher akar sampai ujung tajuk setelah itu dikurangkan dengan tinggi tanaman awal dan seterusnya. interval pengukuran tiga minggu sekali selama 4 bulan dalam penelitian.
- Pertambahan Jumlah Helai Daun (helaian)  
Pengamatan pertambahan jumlah helai daun dihitung pada daun yang telah membuka sempurna, interval perhitungan jumlah daun dilakukan dalam tiga minggu sekali selama 4 bulan dalam penelitian.
- Pertambahan Diameter Batang (mm)  
Pengamatan pertambahan diameter batang diukur memakai *Vernier caliper* (Jangka sorong), interval pengukuran diameter batang dilakukan dalam tiga minggu sekali selama 4 bulan dalam penelitian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pertambahan Tinggi Tanaman (cm)

Analisis keragaman menunjukkan bahwa media tanam berpengaruh tidak nyata terhadap pertambahan tinggi tanaman pada semua umur amatan. Sedangkan POC NASA berpengaruh sangat nyata terhadap pertambahan tinggi tanaman pada umur 3 dan 9 MST.

Hasil uji beda pengaruh media tanam dan POC NASA terhadap pertambahan tinggi tanaman bibit gaharu pada umur 9 MST dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Beda Pengaruh Media Tanam dan POC NASA terhadap Pertambahan Tinggi Tanaman Bibit Gaharu pada Umur 9 MST.

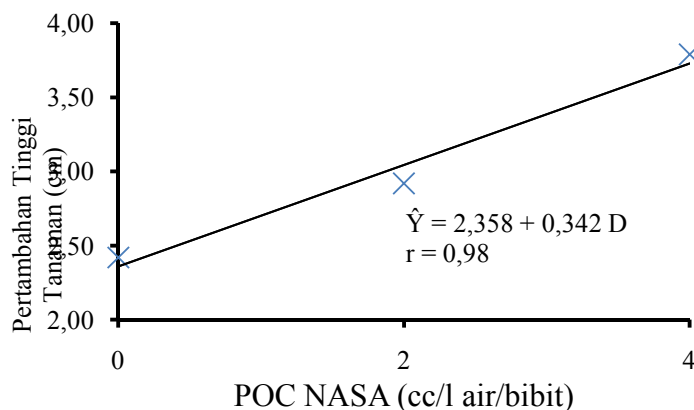
M/D	$D_0$	$D_1$	$D_2$	Rataan
$M_1$	2,00	3,87	3,04	2,97
$M_2$	2,83	1,96	4,55	3,11
Rataan	2,42A	2,92A	3,79A	KK = 26,67%

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf berbeda pada baris dan kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5% dengan Uji DMRT.

Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa media tanam tanah dicampur dengan pupuk kandang ( $M_2$ ) menunjukkan pertambahan tinggi tanaman tertinggi yaitu 3,11 cm, sedangkan media tanah ( $M_1$ ) menunjukkan pertambahan tinggi tanaman terendah yaitu 2,97 cm.

Selanjutnya pada Tabel 1 juga dapat dilihat bahwa POC NASA 4 cc/l air/bibit ( $D_2$ ) menunjukkan pertambahan tinggi tanaman tertinggi yaitu 3,79 cm, berbeda sangat nyata dengan POC NASA 2 cc/l air/bibit ( $D_1$ ) yaitu 2,92 cm dan POC NASA 0 cc/l air/ bibit ( $D_0$ ) yaitu 2,42 cm yang merupakan pertambahan tinggi tanaman terendah.

Pengaruh POC NASA terhadap pertambahan tinggi tanaman gaharu pada umur 9 MST menghasilkan analisis regresi linier dengan persamaan  $\hat{Y} = 2,358 + 0,342 D$ ,  $r = 0,98$  dan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kurva Respon Pengaruh POC NASA terhadap Pertambahan Tinggi Tanaman Gaharu pada Umur 9 MST (cm)

### Pertambahan jumlah daun (helai)

Analisis keragaman menunjukkan bahwa media tanam berpengaruh nyata terhadap pertambahan jumlah daun pada umur 6 MST. Sedangkan POC NASA berpengaruh nyata terhadap pertambahan jumlah daun pada umur 9 MST.

Hasil uji beda pengaruh media tanam dan POC NASA terhadap pertambahan jumlah daun bibit gaharu pada umur 9 MST dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Beda Pengaruh Media Tanam dan POC NASA terhadap Pertambahan Jumlah Daun Bibit Gaharu pada Umur 9 MST.

M/D	$D_0$	$D_1$	$D_2$	Rataan
$M_1$	1,08	2,35	1,83	1,75
$M_2$	2,17	1,34	2,50	2,00
Rataan	1,62a	1,84a	2,17b	KK = 20,74%

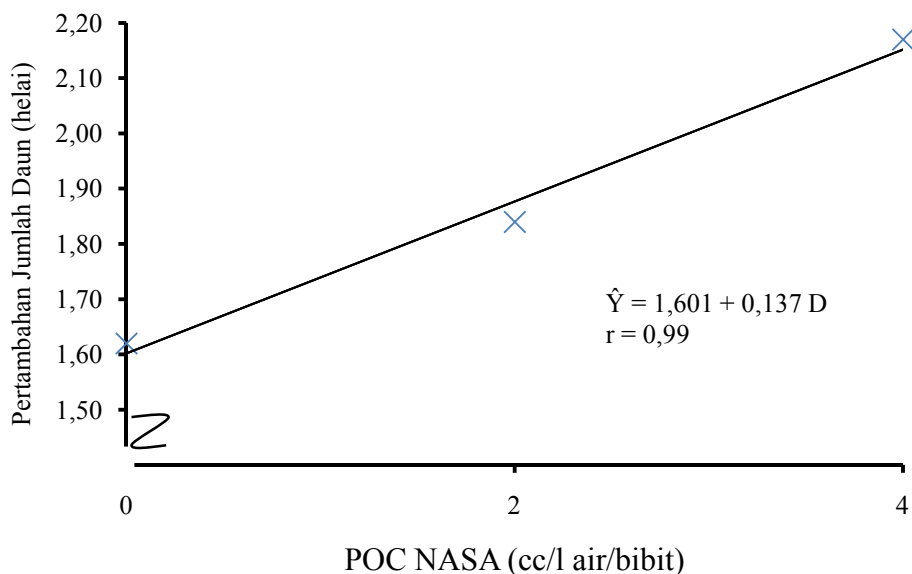
Keterangan :Angka-angka yang diikuti huruf berbeda pada baris dan kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5% dengan Uji DMRT.

Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa media tanam tanah dicampur dengan pupuk kandang ( $M_2$ ) menunjukkan pertambahan jumlah daun terbanyak yaitu 2,00 helai,

sedangkan media tanah ( $M_1$ ) menunjukkan pertambahan jumlah daun paling sedikit yaitu 1,75 helai.

Selanjutnya pada Tabel 2 juga dapat dilihat bahwa POC NASA 4 cc/l air/bibit ( $D_2$ ) menunjukkan pertambahan jumlah daun terbanyak yaitu 2,17 helai, berbeda sangat nyata dengan POC NASA 2 cc/l air/bibit ( $D_1$ ) yaitu 1,84 helai dan POC NASA 0 cc/l air/ bibit ( $D_0$ ) yaitu 1,62 helai yang merupakan pertambahan jumlah daun paling sedikit.

Pengaruh POC NASA terhadap pertambahan jumlah daun bibit gaharu pada umur 9 MST menghasilkan analisis regresi linier dengan persamaan  $\hat{Y} = 1,601 + 0,137 D$ ,  $r = 0,99$  dan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Kurva Respon Pengaruh POC NASA terhadap Pertambahan Jumlah Daun Bibit Gaharu pada Umur 9 MST (helai)

### Pertambahan diameter batang (mm)

Analisis keragaman menunjukkan bahwa media tanam dan POC NASA berpengaruh tidak nyata terhadap pertambahan diameter batang pada semua umur amatan. Rataan pengaruh media tanam dan POC NASA terhadap pertambahan diameter batang bibit gaharu pada umur 9 MST dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rataan Pengaruh Media Tanam dan POC NASA terhadap Pertambahan Diameter Batang Bibit Gaharu pada Umur 9 MST.

M/D	$D_0$	$D_1$	$D_2$	Rataan
$M_1$	0,20	0,30	0,30	0,27
$M_2$	0,29	0,17	0,33	0,26
Rataan	0,25	0,23	0,31	KK = 32,98%

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf berbeda pada baris dan kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5% dengan Uji DMRT.

Dari Tabel 3 dapat dilihat bahwa media tanam tanah ( $M_1$ ) menunjukkan pertambahan diameter batang tertinggi yaitu 0,27 mm, sedangkan media tanah dicampur

dengan pupuk kandang ( $M_2$ ) menunjukkan pertambahan diameter batang terendah yaitu 0,26 mm.

Selanjutnya pada Tabel 3 juga dapat dilihat bahwa POC NASA 4 cc/l air/bibit ( $D_2$ ) menunjukkan pertambahan diameter batang tertinggi yaitu 0,31 mm, disusul dengan POC NASA 0 cc/l air/bibit ( $D_0$ ) yaitu 0,25 mm dan POC NASA 2 cc/l air/ bibit ( $D_1$ ) yaitu 0,23 mm yang merupakan pertambahan diameter batang terendah.

### KESIMPULAN

Tidak ada pengaruh media tanam terhadap pertambahan tinggi tanaman, pertambahan jumlah daun dan pertambahan diameter batang bibit gaharu pada umur 9 MST. Ada pengaruh POC NASA terhadap pertambahan tinggi tanaman dan pertambahan jumlah daun bibit gaharu pada umur 9 MST.

### DAFTAR PUSTAKA

- Budiman, H. 2010. Budidaya Jagung Organik. Pustaka Baru Putra. Yogyakarta.
- Danial, 2016. Bibit Gaharu. Dalam <https://danialgaharu.wordpress.com/perihal/>. Diakses pada tanggal 07 Maret 2016.
- Daniel, T.W., J.A. Helms dan F.S Baker, 2009. Prinsip-prinsip Silvikultur. Perjemahan Joko Marsono dan Oemi Hani'in. Edisi Kedua. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- <http://www.plantamor.com>. Diakses 07 Maret 2016.
- Kurniawan, F. 2016. Mengenal Tanah Sebagai Media Tanam. Agricultural University. Bogor.
- Madjid, M. B. Damanik., B. E. Hasibuan, Fauzi, Sarifuddin, H. Hanum. 2010. Kesuburan Tanah dan Pemupukan. USU Press. Medan.
- Novizan. 2003. Petunjuk Pemupukan yang Efektif. Penebar Swadaya. Bogor.
- PT. Natural Nusantara. 2016. Pupuk Organik Cair NASA. Karya Anak Bangsa Untuk Nusantara. Indonesia.
- Santoso, E., M. Turjaman, R. S. B. Irianto, L. Agustini, L. Efiyanti dan S. A. Faulina. 2014. Buku Seri Iptek V Kehutanan. Pusat Litbang Konservasi dan Rehabilitasi (Puskonser).
- Setyaningrum, D. H., dan C. Saparinto. 2014. Panduan Lengkap Gaharu. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suhartati. 2009. Budidaya Tanaman Gaharu (*Aquilaria moluccensis*) di Lahan Kebun Kelapa Sawit Dengan Aplikasi Teknik Silvikultur. Balai Penelitian Kehutanan. Makassar.
- Sumarna, Y. 2014. Budi Daya dan Bisnis Gaharu. Penebar Swadaya Perum Bukit Permai. Jakarta.
- \_\_\_\_\_. 2008. Pengaruh Jenis Media dan Pupuk Nitrogen Posfor dan Kalium (NPK) terhadap pertumbuhan Bibit Pohon Penghasil Gaharu Jenis Karas (*Aquilaria malaccensis* Lamk). Pusat Litbang Hutan dan Konservasi Alam. Bogor. Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam Vol. V No. 2: 193-199.
- Susetya, D. 2014. Panduan Lengkap Membuat Pupuk organik. Pustaka Baru Press. Jakarta.
- Sutanto. R, 2002. Penerapan Pertanian Organik. Kanisius. Yogyakarta
- Yuliprianto, H. 2010. Biologi Tanah dan Strategi Pengolahannya. Graha Ilmu. Yogyakarta.